


Application no/date: 1991-112064[1991/12/25]
 Date of request for examination: [1995/ 6/19]
 Accelerated examination ()
 Public disclosure no/date: 1993- 54041  [1993/ 7/20]
 Examined publication no/date (old law): []
 Registration no/date: []
 Examined publication date (present law): []
 PCT application no:
 PCT publication no/date: []
 Applicant: KOMATSU FORKLIFT CO LTD
 Inventor: ARIIZUMI KOICHI
 IPC: B60K 5/12
 FI: B60K 5/12 F
 F-Term: 3D035CA01,CA05,CA16
 Expanded classification: 262
 Fixed keyword:

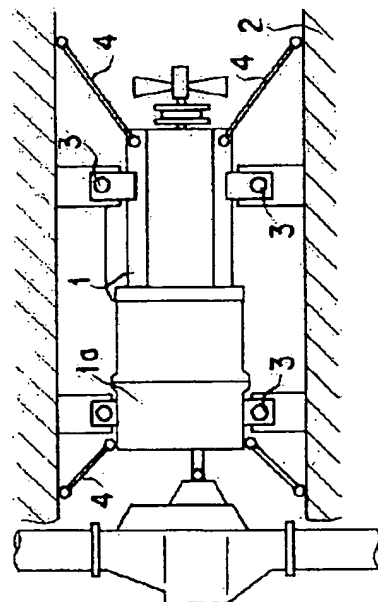
Citation:

- [19,1996. 7. 1,04] (04,JP,Utility Model Application,1981064240)
- [19,1996. 7. 1,04] (04,JP,Utility Model Application,1980130745)
- [19,1996. 7. 1,04] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1988263135)
- [19,1996. 7. 1,04] (04,JP,Utility Model Application,1982165018)

Title of invention: An engine locking-device of industrial truck

Abstract: [ABSTRACT]

On earth because elastic body is gone through as against car body, and fixing supports assembling *ninatsuteiru* engine and *mitsushiyon* in top and bottom direction, and combination is supported in horizontal from front and back, right and left with a wire for car body, and it is, displacement control of horizontal can be planned other than vibration isolation action of top and bottom direction, and engine including *mitsushiyon* can prevent a situation to interfere car body.
 Additional word: *fuokurifuto*, *shiyoberuroda*



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

“ 実開平5-54041

(43)公開日 平成5年(1993)7月20日

(51)Int.Cl.⁵

B60K 5/12

識別記号

庁内整理番号

F 8521-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-112064

(22)出願日 平成3年(1991)12月25日

(71)出願人 000184643

小松フォークリフト株式会社

東京都港区赤坂2丁目3番4号

(72)考案者 有泉 耕一

茨城県結城市結城作142

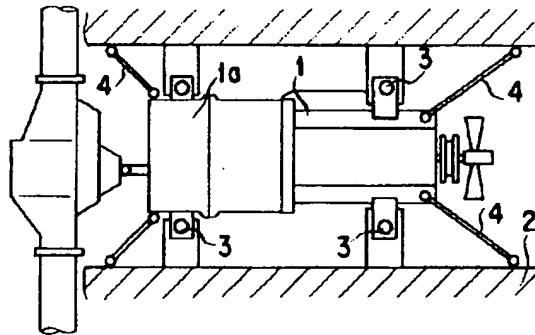
(74)代理人 弁理士 米原 正章 (外2名)

(54)【考案の名称】 産業車両のエンジン固定装置

(57)【要約】

【目的】 上下方向の防振作用の他に水平方向の変位規制を図ることができるエンジン固定装置を提供する。

【構成】 一体構成になっているエンジン1とミッション1aを車体2に対して弾性体3を介して上下方向に固着支持すると共に、車体2に対してワイヤ4にて前後、左右から水平方向に連結支持した構成となっている。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 一体構成になっているエンジン1とミッション1aを車体2に対して弾性体3を介して上下方向に固着支持すると共に、車体2に対してワイヤ4にて前後、左右から水平方向に連結支持したことを特徴とする産業車両のエンジン固定装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例を示す側面図である。

* 【図2】 本考案の実施例を示す平面図である。

【図3】 本考案の他の実施例を示す平面図である。

【図4】 ワイヤの取付け姿勢を示す説明図である。

【図5】 従来例を示す平面図である。

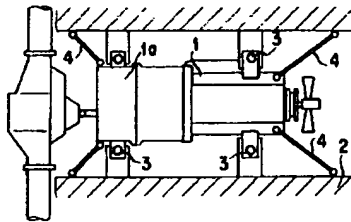
【図6】 従来例を示す側面図である。

【符号の説明】

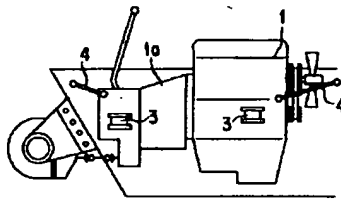
1…エンジン、1a…ミッション、2…車体、3…弾性

* 体、4…ワイヤ。

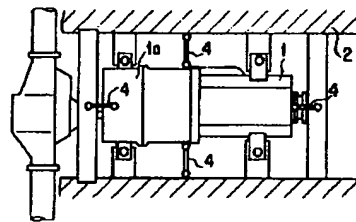
【図1】



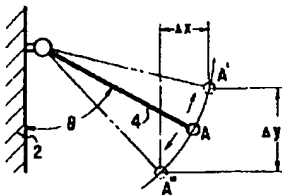
【図2】



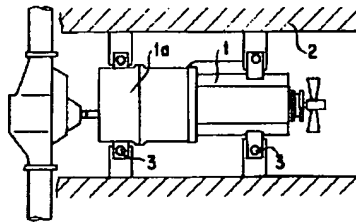
【図3】



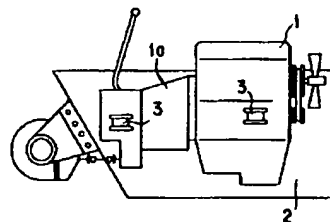
【図4】



【図5】



【図6】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、エンジンを動力源とするフォークリフト、ショベルローダ等の産業車両のエンジン固定装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の上記エンジン固定装置は図5、図6に示すようになっていて、一体構成になっているエンジン1とミッション1aは、これの左右の前部と後部とが車体2側に防振ゴム等の弾性体3を介して固定されていた。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

上記従来のエンジンの固定装置にあっては、エンジン1より発生する振動を車体2側に伝えないためには、弾性体3のばね定数を下げねばならないが、ばね定数を下げると、エンジン1及びこれに固着したミッションの水平方向の変位量が大きくなり、これらが車体2等に干渉してしまう等の問題が生じる。

【0004】

本考案は上記のことにかんがみなされたもので、上下方向の防振作用の他に水平方向の変位規制を図ることができて、ミッションを含むエンジンが車体2等に干渉するのを防止できるようにした産業車両のエンジン固定装置を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案に係る産業車両のエンジン固定装置は、一体構成になっているエンジン1とミッション1aを車体2に対して弾性体3を介して上下方向に固着支持すると共に、車体2に対してワイヤ4にて前後、左右から水平方向に連結支持した構成となっている。

【0006】

【作 用】

一体構成になっているエンジン1とミッション1aは弾性体3にて上下方向に防振支持され、ワイヤ4にて前後、左右の水平方向の変位が規制される。

【0007】

【実施例】

本考案の実施例を図1から図4に基づいて説明する。

ミッション1aと一体になったエンジン1は図に示す従来の場合と同様に、これの左右の前部と後部とが車体2側に弾性体3を介して固定されている。

また上記エンジン1は、これの前後4個所でワイヤ4にて車体2側に吊り下げ支持されている。この各ワイヤ4の取付け姿勢は図4に示すように、車体2に対して下向きの取付け角 θ で吊り下げ連結されている。

上記ワイヤ4の取付け位置は図1に示すように前後、左右方向から斜めに張設するか、図3に示すように前後、左右方向から直角方向に張設する等の配置が考えられる。

【0008】

上記構成において、エンジン1はその振動により上下方向及び前後、左右の水平方向に変位する。このときの上下方向の変位量を Δy 、水平方向の変位量を Δx とすると、上下方向の変位 Δy は弾性体3による防振作用にて制限され、また水平方向の変位量 Δx はワイヤ4にて制限される。

このとき、水平方向の変位量 Δx はワイヤ4の取付け角 θ に関係し、 Δx を小さくするには $\theta = 90^\circ$ に近づければよい。なお $\Delta x = 90^\circ$ にすると、エンジン1は水平方向に変位できなくなるので、この場合ワイヤ4を、変位量が許す程度に縮ませるか、車体2とエンジン1との連結部に弾性体を介装する。

【0009】

【考案の効果】

以上の構成により、防振効果は弾性体3にて得られ、水平方向の変位規制はワイヤ4にて行なうことができ、上下方向の防振作用の他に水平方向の変位規制を図ることができて、ミッション1aを含むエンジン1が車体2等に干渉するのを防止できる。